

REVISTA GESTIÓN DE LAS PERSONAS Y TECNOLOGÍA – ISSN 0718-5693 – EDICIÓN Nº 36 – DICIEMBRE 2019
(AGOSTO – NOVIEMBRE 2019) – UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE, FACULTAD TECNOLÓGICA

TECNOLOGÍA: RESULTADOS DE INVESTIGACIÓN

Principales resultados del estudio de prospectiva a través de la metodología MICMAC para el mercado de mascotas en Medellín, Colombia.

Main results of the prospective study through the MICMAC methodology for the pet
market in Medellín, Colombia.

Edición Nº 36 – Diciembre de 2019

Artículo Recibido: Diciembre 03 de 2019

Aprobado: Diciembre 10 de 2019

AUTORES

Luisa Fernanda Yepes Ramírez
Administración Tecnológica
Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM) de Medellín, Colombia.
Medellín, Colombia.

<https://orcid.org/0000-0002-5606-6899>

Correo electrónico: luisayepes178828@correo.itm.edu.co

Yesica Alejandra Bran Restrepo
Administración Tecnológica
Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM) de Medellín, Colombia.
Medellín, Colombia.

<https://orcid.org/0000-0003-4634-5023>

Correo electrónico: yesicabran187921@correo.itm.edu.co

Jorge Ariel Franco López
Phd (c) en Pensamiento Complejo, Magister en Administración (MBA), Especialista en
Formulación de Proyectos y en Gerencia de Proyectos, Sociólogo y Economista.
Docente Investigador Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM) de Medellín, Colombia.
Medellín, Colombia.

<https://orcid.org/0000-0002-0507-2914>

Correo electrónico: jorgefranco@itm.edu.co

Juan Camilo Patiño Vanegas
Phd (c) en Pensamiento Complejo, Magister en Gestión de la Innovación Tecnológica,
Cooperación y Desarrollo regional, Ingeniero en Telecomunicaciones.
Docente Investigador del Instituto Tecnológico Metropolitano (ITM) de Medellín, Colombia.
Medellín, Colombia.
<https://orcid.org/0000-0002-8334-9296>
Correo electrónico: juanpatino@itm.edu.co

Resumen

El continuo crecimiento que ha tenido la domesticación de las mascotas (caninos/felinos) y el aumento de la demanda en el consumo de productos y servicios a nivel global, faculta el interés de estimular la reflexión sobre los aspectos futuros del sector. Por lo tanto, este artículo tiene por objetivo realizar un estudio de prospectiva en un escenario de los próximos cinco años (2019-2024), que permitiera conocer las tendencias y hábitos del mercado de mascotas del área metropolitana de Medellín.

La Metodología utilizada fue de tipo exploratorio-descriptivo y aplicado, con la participación de 10 expertos, muestra significativa que permitió la identificación de las variables, para la clasificación según la aplicación del método MIC – MAC que sirvió de instrumento para descubrir escenarios apuesta de futuro. Entre los resultados obtenidos, se puede observar la aplicación de medios virtuales para la comercialización, estrategias para la adopción y disminución de la fauna callejera, como también el apoyo gubernamental para regular la venta ilegal.

Palabras clave: Prospectiva; Mercado de mascotas; Fauna (perros, gatos); MIC-MAC

Abstract

The continued growth that has domesticated pets (canines / felines) and the increase in demand in the consumption of products and services globally empowers the interest of stimulating reflection on future aspects of the sector. Therefore, this article aims to carry out a prospective study in a scenario of the next five years (2019-2024), which would allow to know the trends and habits of the pet market of the metropolitan area of Medellín.

The methodology used was exploratory-descriptive and applied with the participation of 10 experts, a significant sample that allowed the identification of the variables, for

classification according to the application of the MIC - MAC method that served as an instrument to discover future bet scenarios. Among the results obtained, we can observe the application of virtual media for commercialization, strategies for the adoption and reduction of street fauna as well as government support to regulate the illegal sale.

Keywords: Prospective; Pet market; Wildlife (dogs, cats); MIC-MAC

Introducción

Las relaciones entre hombres y animales han sido variadas y crecientes, un asunto de gran trascendencia para las sociedades que ha radicado en beneficios psicológicos, fisiológicos, terapéuticos y sicosociales (Gutiérrez, Granados, Piar, y Orozco, 2007) Frente a esto, múltiples investigaciones destacan que dos de los animales no humanos más comunes que interactúan con los humanos y generan beneficios para la salud, son los perros domésticos y los gatos; y su interés de domesticación cada vez va en aumento (Saito, Shinozuka, Ito, y Hasegawa, 2019).

Entre los factores que han influenciado el crecimiento de los animales domésticos en las grandes ciudades colombianas, han sido el aumento de los vacíos afectivos , el aumento de la capacidad económica y el fenómeno de desplazamiento de poblaciones campesinas trayendo consigo la cultura de la posesión de animales (Gutiérrez et al., 2007). Sin embargo, no se ha logrado un profundo análisis público en virtud de las diversas acciones legales a nivel mundial y la creciente preocupación por el bienestar de éstos; también ha generado un profundo debate público por su entorno, el mercado y las actividades de comercialización que se realizan con estos (Villadangos, 2016). Además, desde el punto de vista de Hugues et al. (2012) para la tenencia de animales de compañía en los hogares constituye un acto de gran responsabilidad individual, familiar que se deben considerar como los medios, el conocimiento y las condiciones necesarios.

Por lo tanto y en base a lo anteriormente expuesto, el siguiente artículo tiene por objetivo plantear escenarios apuesta de futuro del mercado de perros y gatos en el área

metropolitana de Medellín, desarrollando un ejercicio prospectivo con enfoque de análisis estructural que permita identificar qué factores futuros son relevantes.

Antecedentes teóricos

Para muchas sociedades urbanas modernas los animales de compañía son la forma más cercana de contacto con el mundo animal vivo (Gompper, 2015). Es un fenómeno histórico y en la mayoría de países su tenencia y cuidado va en aumento, especialmente en la última década del siglo XXI, que se ha incrementado a niveles muy por encima del promedio histórico. En los Estados Unidos, por ejemplo, país con la mayor población de perros y de gatos en el mundo, para finales del 2015 el 44% de los hogares tenía al menos un perro (54.4 millones de hogares) y el 35% tenía al menos un gato (42.9 millones de hogares) (APPA, 2016).

Esta tendencia de crecimiento de la población de perros y de gatos como mascota se mantiene en las principales ciudades del mundo, en asocio a factores como los cambios demográficos y sociales, el crecimiento de la población humana, la urbanización, el crecimiento de los estándares de vida, la disminución en el tamaño de la familia, son entre otros, factores que explican este comportamiento (Videla y Olarte, 2016; Rendón H. et al., 2018).

Basado en lo anterior, hay diferentes puntos de vista sobre el fenómeno de crecimiento, como es el caso de Salamanca, Polo, y Vargas (2011), donde manifiestan que el crecimiento descontrolado de perros y gatos causa un impacto negativo sobre la salud pública de los países en vías de desarrollo. Desde el punto de vista de Videla y Olarte (2016) indican que esto generara oportunidades de empleo porque se requiere transformación en la investigación y desarrollo de nuevos productos y servicios. Además, el aumento del uso del internet y medios digitales para su comercialización es relevante para las nuevas generaciones, como es el caso de los millennials que gastaron en el año 2007 \$10,6 billón en sus mascotas a través de este medio. Frente a esto, Stewart (2016) explica que los propietarios de mascotas de la generación de los Millennials aumentará un 25% entre 2007 y 2015 y para 2020 y se espera un crecimiento aún mayor.

Este escenario de crecimiento del mercado de las mascotas, plantea una reflexión sobre los estados futuros que atraen nuevos mecanismos desde lo político, social y económico que conlleva a preparar un entorno que favorezca nuevas formas de mercado y tenencia de estos animales. Bajo esta reflexión, un ejercicio de prospectiva permite establecer escenarios a largo plazo de cualquier disciplina (Sanz Menéndez, Cabello, y Antón, 2010). Frente a esto, en Medellín, no evidencia estudios formales sobre el mercado de las mascotas ni de su proyección a futuro, desde aspectos como tenencia, cuidado, espacios de esparcimiento, entre otros. Por lo tanto, es difícil entender y proyectar hacia escenarios futuros en términos de crecimiento para evaluar la importancia de esto y prospectar la posibilidad de transformación del sector.

Siendo así, el análisis estructural con métodos de escenarios futuros (Miklos y Tello, 2007;González Santos, 2013; Riveros, Paola, Silva, y Pablo, 2008) permitirá construir una ruta reflexiva que arroje información, análisis e intervención dentro del mercado de las mascotas.

Metodología de la investigación

La investigación desarrollada fue de tipo exploratorio-descriptivo y aplicado, con la participación de expertos veterinarios y del mercado. Como instrumento se utilizó el Análisis Estructural de Sistemas (MICMAC), siendo una herramienta clave de prospectiva estratégica de la escuela francesa LIPSOR (*Laboratoire d'Investigation en Prospective Stratégie et Organisation*) que permite la estructuración de ideas a través de una matriz que relaciona los elementos que evolucionan en un sistema (Godet, 2000). Frente a esto, se logró la determinación de las variables claves del sistema, que se constituyen como elementos que caracterizan la situación o realidad.

El Procedimiento aplicado consistió en tres fases.

Fase I. diseño de preguntas claves, selección e invitación al grupo de actores y expertos.

Fase II. Identificación de las variables a partir de un análisis conceptual del pensamiento de los expertos; registro en el software MIC MAC; calificación de las variables asignando valores a cada celda de la matriz, proceso que se hizo por filas registrando la influencia

de cada variable sobre las demás, planteando la pregunta ¿existe una relación de influencia directa entre la variable x y la variable y? Si no existe, se anota 0; en el caso contrario, se cuestiona si esta relación de influencia directa es, débil (1), mediana (2), fuerte (3) o potencial (P).

Fase III. Identificación y análisis de las variables clave de futuro

Resultados

A partir de la exploración con los expertos se identificaron 23 variables claves que se relacionan en la tabla 1.

Análisis estructural: Factores críticos de futuro

Tabla 1 Lista final de variables seleccionadas por los expertos

No.	Título largo	Título corto	No.	Título largo	Título corto
1	Parque para mascotas	F1	13	Regular a criaderos y venta ilegal	F13
2	Expansión del mercado	F2	14	Cubrimiento del SOAT**	F14
3	Aprobación de un SISBEN*	F3	15	Prohibición de la mutilación estética de los animales	F15
4	Inclusión de las mascotas en sitios públicos	F4	16	Prohibición de animales en vivo (exhibidos)	F16
5	Nuevos centros de investigación	F5	17	Venta de animales mediante catálogos	F17
6	Alianzas con universidades especializadas para estudiar en el exterior	F6	18	Regulación del entierro de las mascotas por medio del ministerio ambiental	F18
7	Nuevas carreras veterinarias y sus especializaciones	F7	19	Evolución de los procesos de cremación para la protección del medio ambiente	F19
8	Apoyo gubernamental para el gremio veterinario	F8	20	Aumento de alianzas entre veterinarios y funerarias	F20
9	Cultura sobre el bienestar animal	F9	21	Acompañamiento psicológico para dueños de mascotas fallecidas	F21
10	Control de la natalidad en perros y gatos callejeros	F10	22	Medios virtuales para la venta de animales	F22
11	Disminuir la fauna callejera	F11	23	Estrategias para aumentar la adopción	F23
12	Fomentar apoyo para la policía ambiental	F12			

Fuente: elaboración propia

*SISBEN: sistema de identificación de potenciales beneficiarios de programas sociales aplicado a los animales. **SOAT: seguro obligatorio contra accidentes de tránsito del 1% para animales atropellados. El título corto en la tabla 1 representa la variable con denominación nemotécnico.

Matriz de influencias directas

Grafico 1 Matriz de influencias directas

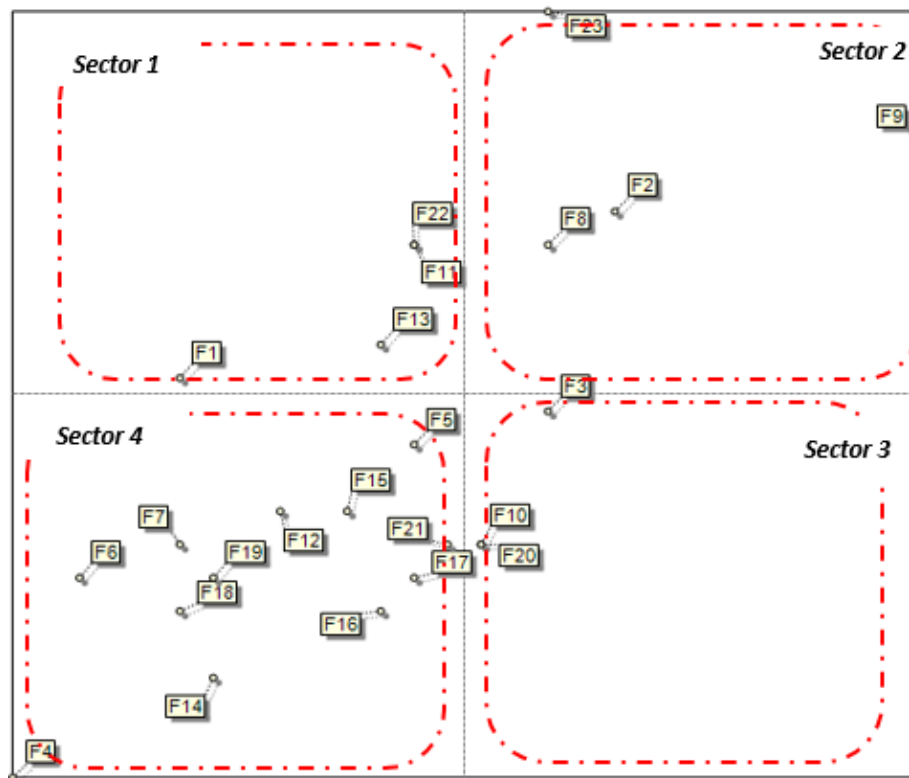
	1: F1	2: F2	3: F3	4: F4	5: F5	6: F6	7: F7	8: F8	9: F9	10: F10	11: F11	12: F12	13: F13	14: F14	15: F15	16: F16	17: F17	18: F18	19: F19	20: F20	21: F21	22: F22	23: F23
1: F1	0	P	3	2	3	1	1	1	3	1	1	1	1	2	1	1	3	1	3	1	1	2	3
2: F2	3	0	3	P	3	P	P	3	3	1	2	1	1	3	1	2	2	3	2	3	3	P	2
3: F3	1	2	0	1	1	1	2	3	3	3	3	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2
4: F4	1	3	1	0	1	1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	P	P
5: F5	1	3	2	1	0	3	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2
6: F6	1	3	1	1	3	0	P	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1
7: F7	1	3	1	1	2	P	0	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	1	2
8: F8	1	2	2	1	2	3	2	0	2	2	2	P	3	P	3	3	2	3	3	1	1	1	1
9: F9	P	3	3	P	2	1	2	3	0	3	P	3	3	3	3	2	2	1	1	1	1	3	3
10: F10	1	1	3	1	1	1	1	1	3	0	P	2	3	1	1	1	2	1	1	1	1	1	3
11: F11	2	1	3	2	1	1	1	2	3	3	0	P	3	P	3	3	3	2	2	2	1	2	P
12: F12	1	1	1	1	1	1	1	2	2	3	P	0	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2
13: F13	1	1	1	1	1	1	1	1	3	2	3	3	0	1	2	3	3	1	1	1	1	2	3
14: F14	1	1	2	1	1	1	1	2	P	1	2	2	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	3
15: F15	1	1	2	1	1	1	1	2	3	2	3	3	P	1	0	2	2	1	1	1	1	1	1
16: F16	1	2	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	P	1	2	0	P	1	1	1	1	1	P
17: F17	1	3	1	1	1	1	1	1	3	1	3	2	3	1	2	P	0	1	1	1	1	P	1
18: F18	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	0	P	3	3	3	1
19: F19	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	P	0	3	3	3	1
20: F20	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	0	3	3	3
21: F21	1	3	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	3	0	3	2
22: F22	2	P	2	P	2	2	2	3	2	1	1	1	1	2	1	2	3	2	2	3	3	0	3
23: F23	3	2	3	3	3	1	3	1	3	3	3	1	2	2	2	3	1	1	1	1	3	2	0

Fuente: elaboración propia, utilizando del software MICMAC.

A partir de la calificación anterior, se puede observar en el gráfico 2 el plano de influencias y dependencias directas clasificado por sectores, donde se identifican cuáles son las variables claves para el futuro del sector de las mascotas. Entonces, en el **sector 1**, se ubican las variables que explican y condicionan el resto del sistema, son muy motrices y poco dependientes; y son determinantes, por tanto son claves para el futuro. En cuanto al **sector 2**, se denomina variables-claves o variables reto por ser muy motrices y dependientes. Perturban el funcionamiento normal del sistema y son por naturaleza inestables. En el **sector 3** se ubican las variables poco motrices y dependientes. Se

denominan variables de resultado o variables de salida, y se caracterizan junto con las variables objetivo como indicadores descriptivos de la evolución del sistema. Las variables de este sector pueden ser abordadas desde el plano 2 En el **Sector 4** se encuentra la zona de las variables excluidas poco influyentes y de dependencia. Se relacionan con tendencias pasadas o inercias del sistema o bien están desconectadas de él. No constituyen parte determinante para el futuro del sistema.

Gráfico 2 Plano de influencias y dependencias directas



Fuente: elaboración propia, utilizando del software MICMAC.

Basado en el cuadrante anterior, se establecerán los escenarios apuesta a partir de las variables del sector 1 (F22, F11, F13, F1) y variables del sector 2 (F2, F8, F9, F23).

Discusión de los escenarios futuros

F: 22 Medios virtuales para la venta de animales: en la actualidad la comercialización de productos y servicios se ha masificado por medio del comercio electrónico. El mercado

on-line de las mascotas permitirá aumentar las ventas y alcanzar estratégicamente nuevos nichos de mercado. Frente a esto, Arroyo (2018) manifiesta que las compras a través de internet generan beneficios respecto a los canales tradicionales por la comodidad, precio, ahorro de tiempo, facilidad para comprar, obtener ofertas e información sobre productos, gama de productos, rapidez en el suministro, entre otras.

F: 11 Disminuir la fauna callejera: necesita más acompañamiento y apoyo de los entes gubernamentales. Aumentar la vigilancia y control en la reproducción, como también el número de albergues, promover la adopción, controlar la venta de animales domésticos y tomar medidas drásticas en contra del maltrato, abandono y explotación.

F: 13 Regular a criaderos y venta ilegal: en Colombia, se han tomado medidas para la protección de los animales, la ley 32 de 2007, revisada en 2017, promulgó el cuidado de los animales, en la explotación, transporte, experimentación y sacrificio. Además, se prohibió las investigaciones biológicas en animales salvajes y de compañía. La ley busca la protección animal. Como en el acuerdo 04 de 2015 que regula los criaderos y la venta de animales de forma ilegal, concibiendo un escenario futuro donde no exista el comercio de animales en vitrinas, en hacinamiento o en jaulas para su comercialización.

F: 1 Parque para mascotas: la creación de parques para mascotas es una expresión de la reestructuración del ambiente urbano. La relación humano animal cada vez se ha ido estrechando más, ampliando espacios que comúnmente se utilizan para la diversión y el esparcimiento de las personas, como lo son los parques públicos (Rodríguez, 2014). Según la Alcaldía de Medellín (2018) en el informe de gestión, las obras para este escenario ya están en desarrollo y todos los diseños aprobados para el proyecto llamado “100 parques para vos”, buscó la integración de los animales con los humanos de forma segura, convirtiendo este proyecto como prueba piloto para los otros escenarios, y en un futuro próximo contar con la inclusión de las mascotas a los espacios públicos.

F: 23 Estrategias para aumentar la adopción: ciertas prácticas adoptadas por las nuevas generaciones como el cuidado de los aspectos físicos, conciencia ambiental, reconfiguración de tipo de familiar, no querer tener hijos, han sido factores que conllevan que las personas adopten mascotas promoviendo una dinámica interesante en el

mercado de mascotas, como: peluquerías, criaderos, despachos directos y clínicas veterinarias.

F: 9 Cultura sobre el bienestar animal: la expansión del pensamiento colectivo sobre el bienestar animal tuvo inicios a partir del surgimiento de leyes que protegen a los animales haciendo valer sus derechos como seres sintientes (Samó, 2014). Por tanto, se deben crear políticas públicas que permiten a la comunidad integrarse a una nueva cultura, donde se adoptan nuevos pensamientos sobre el cuidado y respeto por las mascotas, implementando acciones de sensibilización y de acompañamiento: campañas de esterilización gratuita para extractos bajos; aplicación de microchip; aumento de fundaciones que promueven la adopción.

F: 2 Expansión del mercado implementando nuevos conocimientos: el crecimiento que se tiene de este mercado es fundamental para que el oferente incursione en estrategias innovadoras, solo así podrá mantenerse y competir, desde esa perspectiva, se propone que las organizaciones cuenten I+D+i, y por su parte los consumidores tener conocimiento, ética, responsabilidad cuando busquen una mascota.

F: 8 Mayor apoyo gubernamental para el gremio veterinario: en Colombia las leyes al respecto deben ser reformadas. La propuesta tendría que ser integral para controlar adecuadamente la población atendida, con los recursos humanos y financieros que se requieran. Los servicios ofrecidos por entes públicos como la esterilización gratuita, suplen algunas de esas necesidades, pero por falta de control y orden se pierde la calidad y la eficacia.

Conclusión

La aplicación de la prospectiva prepara a las organizaciones y territorios para el cambio, permite integrar el pensamiento a largo plazo, la visión de futuro, y los posibles cambios de tipo social, político y económico (Estuardo-Cevallos, Roldan-Ruenes, y Gómez-Luna, 2015; Monedero y Jorge, 2017).

Con la utilización del método prospectivo se logró evidenciar avances importantes en el mercado de las mascotas de la ciudad, como los aspectos normativos indicados, sin embargo, las mismas dinámicas culturales no solo de Medellín, sino del mundo en mayor o menor medida están indicando un cambio de visión en los comportamientos sociales. ¿A qué lleva lo anterior?, hay que tomar medidas por parte de todos los agentes, especialmente de orden gubernamental, quienes con su accionar de políticas pueden crear parques, apoyar a los distintos gremios, regular criaderos y comercialización ilegal, entre otras. Ahora, los demandantes de las mascotas también requieren cambios importantes, deberán pensar en un cambio especialmente generar una cultura de bienestar y de esta manera se disminuiría la fauna callejera.

Por tanto, a partir del ejercicio realizado se puede concluir que entre variables identificadas se pudo observar un fuerte interés por establecer medidas preventivas que permitan la regulación ilegal del mercado de las mascotas. Además, establecer mecanismos para el desarrollo de nuevos conocimientos para afrontar la demanda creciente de la tenencia y reproducción animal; como también buscar un trabajo articulado y colaborativo entre universidad, empresas y Estado como una estrategia evolutiva para buscar el bienestar, la disminución de la fauna callejera y nuevas estrategias para establecer programas políticos y sociales.

Entre los aspectos importantes de futuro, se debe tener en cuenta la tecnología como un factor fundamental para la comercialización de productos y servicios; reconociendo que los intereses y la forma de interactuar de las generaciones venideras será a través de medios digitales. Adicionalmente, los espacios físicos de esparcimiento será un entorno propicio para los dueños de mascotas.

Referencias Bibliográficas

1. Arroyo, F. 2018. Incidencia de Internet en el Proceso de Decisión de Compra. *Revista CEA*, 4(8), pp. 9–11. Disponible en:
<https://revistas.itm.edu.co/index.php/revista-cea/article/view/1044>>

2. Estuardo-Cevallos, G., Roldan-Ruenes, A., y Gómez-Luna, L. 2015. Identificación Prospectiva de componentes en el proceso de gestión ambiental del Cantón la Concordia, Ecuador. *Ciencia En Su PC*, 3, pp.16–33.
3. Godet, M. 2000. La caja de herramientas de la prospectiva estratégica. *Gerpa Con La Colaboración de Electricité de France, Mission Prospective*, 5.
4. Gompper, M. E. 2015. The dog-human-wildlife interface: Assessing the scope of the problem. *Free-Ranging Dogs and Wildlife Conservation*.
<https://doi.org/10.1093/acprof:osobl/9780199663217.003.0001>
5. González Santos, O. 2013. Escenarios 2020 para la biblioteca universitaria cubana: *Red de bibliotecas de la Universidad de La Habana*. Disponible en:
<<https://hera.ugr.es/tesisugr/22432589.pdf>>
6. Gutiérrez, G., Granados, D. R., Piar, N., y Orozco, S. 2007. Interacciones humano-animal características e implicaciones para el bienestar de los humanos. *Revista Colombiana de Psicología*, unknown(16), pp.163–183.
7. Hugues, B., Alvarez, A., Castelo, L., Ledón, L., Mendoza, M., y Domínguez, E. 2012. Tenencia de animales de compañía. Posibles beneficios para las personas con endocrinopatías y enfermedades metabólicas. *Revista Electronica de Veterinaria*, 13(6), pp.13. Retrieved from
<http://www.veterinaria.org/revistas/redvet/n060612/061209.pdf>
8. Miklos, T., y Tello, M. E. 2007. Planeación Prospectiva: Una estrategia para el diseño del futuro.
9. Monedero, C., y Jorge, A. 2017. El método de escenarios en la construcción de un modelo de gestión de la transición hacia la sustentabilidad del municipio Caroní, estado bolívar, venezuela. *Terra Nueva Etapa*, XXXIII(54), pp.13–50.
10. Rendón H., D., Quintana M., E., Door M., I., Vicuña A., F., León C., D., y Falcón P., N. 2018. Parámetros demográficos en la población de canes y gatos domésticos en asentamientos humanos del distrito de Ventanilla, Callao-Perú. *Revista de Investigaciones Veterinarias Del Perú*, 29(1), pp. 217.
<https://doi.org/10.15381/rivep.v29i1.14191>
11. Riveros, B., Paola, D., Silva, B., y Pablo, P. 2008. Analisis estructural prospectivo aplicado al sistema logistico. *Scientia et Technica*, 39, pp.194–199.

12. Rodríguez, M. 2014. Dogs as catalysts for socialization and change in public places public places. *Reflexiones*, 93(1), pp.113–120.
13. Saito, A., Shinozuka, K., Ito, Y., y Hasegawa, T. 2019. Domestic cats (*Felis catus*) discriminate their names from other words. *Scientific Reports*, 9(1).
<https://doi.org/10.1038/s41598-019-40616-4>
14. Salamanca, C. A., Polo, L. J., y Vargas, J. 2011. Sobrepoblación canina y felina : tendencias y nuevas perspectivas Canine and feline overpopulation : trends and new perspectives., 58(1), pp. 45–53.
15. Samó, L. M. M. 2014. El vínculo humano-animal y sus implicaciones para la psicología en Puerto Rico. *Revista Puertorriqueña de Psicología*, 25(2), 1 pp.60–182.
16. Sanz Menéndez, L., Cabello, C., y Antón, F. 2010. La prospectiva como herramienta para la política científica y tecnológica. *Arbor*, 167(657), 79–109.
<https://doi.org/10.3989/arbor.2000.i657.1151>
17. Videla, M. D., y Olarte, M. A. 2016. Animales de compañía, personalidad humana y los beneficios percibidos por los custodios. *Pasciencia*, 8(2), 1–19.
<https://doi.org/10.5872/psiencia/8.2.21>
18. Villadangos, M. J. C. 2016. Introducción al Derecho Animal. Elementos y perspectivas en el desarrollo de una nueva área del Derecho. *Ius et Praxis*, 22(2), pp.373–414. <https://doi.org/10.67/S0718-00122016000200012>